

Kütüphane Otomasyonunda Yazılım Sorunu

The Software Problem in Library Automation

Sacit Arslantekin*

Öz

Kütüphane otomasyonunda yazılım seçimi, ülkemizde, bir sorun olarak gündeme gelmektedir. Bu yazılımların seçiminden önce, kurumların ve çalışanlarının otomasyon konusunda hazırlanmaları gerekmektedir. Yazılım seçimi, daha sonra verilecek hizmetlere de yansıtacağından, üzerinde titizlikle durulması gereken bir noktadır. Kütüphanecilerimizin bu konudaki eksiklikleri ancak, meslek kuruluşlarının, derneklerin ve eğitim kurumlarının ortak çalışmalarıyla giderilebilir.

Abstract

Software selection in library automation occurs as a problem in our country. Organizations and their personnel have to prepare themselves on this issue before software selection. Because software selection will effect the services in future, it is an important issue to be considered. The lack of qualification in software selection can be overcome by common work of organizations, associations and educational organizations which take part.

Giriş

Otomasyon kavramı günümüzde her iş ve hizmet kolunda sıklıkla kullanılmaktadır. Otomasyon, "bilgisayar destekli sistemlerin, tekrar gerektiren işlerin personel kullanmaksızın yürütülmesini sağlamak amacıyla kullanılması" olarak tanımlanmaktadır (Harrod's..., 1995: 48)

Bilindiği gibi, kütüphanelerde otomasyon çalışmaları 1940'lı yıllardan itibaren delikli kartların kullanımıyla başlamıştır. Bu çalışmalar, 50 yıllık

* Yrd. Doç. Dr. Sacit Arslantekin A.Ü. D.T.C.F. Kütüphanecilik Bölümü Öğretim Üyesidir.

geçmişi ve bilgisayar teknolojisindeki gelişimin ivme kazanması ile günümüzde hemen hemen kütüphane hizmetlerinin tamamına yansımış durumdadır.

Enformasyon teknolojisi özellikle fiberoptik kabloların iletişimde kullanılmaya başlamasıyla önemli aşamalar kaydetmiştir. Yapılan araştırmalar, veri, video, ses ve görüntü içeren enformasyon iletişiminin, bu teknolojilerin kullanımıyla hızla artmakta olduğunu göstermektedir (Kibirige, 1991: 173).

Otomasyon çalışmalarındaki bu ivme ve hızlı gelişme sonucu, her sektörde olduğu gibi bizim alanımızda da piyasa bu işlemleri gerçekleştiren pek çok yazılımla dolmaya başlamıştır. Bu yazılımların çokluğu, kütüphanelerimizi ve özellikle de kütüphanecilerimizi seçim zorluğu ile karşı karşıya bırakmaktadır. Bu yazımızda bir kütüphane otomasyon programını seçerken dikkat edilmesi gerekenler ve temel beklentiler üzerinde durulmaya çalışılacaktır.

Yazılım ve Çeşitleri

Yazılım nedir? Yazılım, “işletim sistemlerini çalıştırmak ve uygulamaları yerine getirmek amacıyla oluşturulmuş bilgisayar programları için kullanılan genel bir terim” dir. (Harrod's. 1995: 598) Tanımdan da anlaşılacağı gibi, iki çeşit yazılım söz konusudur. Bunlardan biri işletim sistemi yazılımı, diğeri ise uygulama yazılımlarıdır.

Bir işletim sistemi, uygulama yazılımı ve kullanıcıları ile bir bilgisayar donanımı arasında köprü görevini görmektedir. Bu sistem, komut işleme, dosya yönetimi, görüntü yönetimi, yazıcı yönetimi, ağ yönetimi ve hesaplamalar gibi uygulama yazılımlarına hizmet eder. İşletim sistemi içindeki komut işleyicisi, kullanıcı komutlarını uygulamaya dönüştürür. Bu komutlar; dosya adlarının listelenmesi, dosya içeriğinin görüntülenmesi, ya da dosyanın taşınması, kopyalanması ve adının değiştirilmesi gibi çalışmaları kapsar. MS DOS gibi kişisel bilgisayar işletim sistemleri, UNIX ya da CMS gibi ağ işletim sistemlerine oranla daha az sayıda kullanıcıya hizmet vermektedir. Kütüphane otomasyonunda uygulama yazılımları ise bir işletim sistemine dayalı olarak, donanımı kullanmak suretiyle, çalışmaları yerine getirmek için kullanılmaktadır (Cooper, 1996:25 - 27).

Öncelikle belirtilmesi gereken, bu yazılımlardan beklentilerimizi mantıklı bir yapıya kavuşturmak olmalıdır. Bu yazılımlar bizim yerimize karar veremez ve bu kararları uygulayamaz. Bunlar, ancak belirli ölçülerde işlem ve hizmetler için kütüphanecinin yararlanabileceği yardımcılarıdır.

Ön Çalışmalar

Bu yazılımların seçiminden önce bir kütüphanede yapılması gereken önemli işlemler vardır. Bunların başında da kuşkusuz “sistem analizi” gelmektedir. Geleneksel sistemlerle (manuel) çalışmakta olan bir kütüphanede işlerin aksaması durumunda otomasyona geçmeyi çözüm olarak görmek, kütüphanecilerin sıklıkla karşı karşıya kaldıkları bir yanılgıdır. Unutulmaması gereken, otomasyonun temel amacının geleneksel yollarla gerçekleştirebildiğimiz işlem ve hizmetleri hızlandırmak olduğudur. Bu durumda, otomasyona geçmeden önce ilk yapılacak iş, sistem analizini gerçekleştirmek; sistemimizi geleneksel yapıda çalışabilir hale getirmektir. Çünkü aksama personelden, bütçeden, yerleşimden ve benzerlerinden kaynaklanabilir. “Sistem analizi, kurumların kendilerini geliştirmelerinde ve problemlerinin çözümlerini ortaya çıkarmalarında yardımcı olur.” (Underwood, 1996: 1.) Sistem analizi ile sorunların nerelerden kaynaklandığı saptanacak, çözülmesi mümkün olanları çözülecek, bunlardan hangilerinin otomasyon aracılığıyla ve nasıl giderilebileceği üzerinde görüşler ortaya çıkacaktır.

Yine otomasyona geçmeden, çalışanların da otomasyona geçişi benimsemesi ve kendilerini bu konuda hazır hissetmelerinin sağlanması gerekmektedir. Çalışanların otomasyon konusundaki eğitimi önemli bir noktadır. Sağlanacak yazılımın kullanıcılarına verilecek eğitim, yazılımı satan kuruluş tarafından gerçekleştirilecekse de, çalışanların da otomasyona hazırlanması gerekmektedir. Geçilecek olan otomasyonla birlikte çalışanların yeni bilgilerle ve ek elemanlarla desteklenip desteklenmeyeceği, üzerinde durulması gereken önemli bir konudur. Gerektiğinde alınacak yeni elemanlar, (ister kütüphanecilik isterse bilgisayar eğitimi almış olsun) çalışacakları iş biriminin ayrıntılarından önce, sistemin bütünü hakkında bilgilendirilmelidir (Comings, 1991:42). Böylelikle yeni elemanlar çalışacakları sisteme bir bütün olarak yaklaşabilecekler, yaptıkları işin bütün içerisindeki yerini görerek daha verimli olacaklardır.

Çalışanlar için dikkat edilecek bir nokta da tekno-stres ve yeniliklere ayak uyduramama korkusudur. Eski çalışanların işlerini, bulunduğu ve edindikleri konumları kaybetme korkusu (Morris ve Barnacle, 1989: 90) olarak da karşımıza çıkan bu stres, ülkemizde geleneksel bir yapıya alışmış olan kütüphanecilerin karşı karşıya kaldıkları sorunların başında gelmektedir. Otomasyonla beraber kişilerde oluşacak stresin çeşitli yazılarda ayrıntılı olarak tartışıldığını görmekteyiz (Morris ve Barnacle, 1989: 86).

Otomasyonun insanın bedensel yapısında da bazı sorunlara yol açabilme (radyasyon, göz bozukluğu, statik elektrik, vb.) olasılığı, çalışanların makineleri kullanacağı ortamların da bu doğrultuda seçilmesi ve düzenlenmesi gereğini ortaya koymaktadır (Morris ve Barnacle, 1989: 85-89).

Günümüzde kütüphanelerin otomasyona geçmesiyle sağlanacak yararlar, öncelikle kütüphane işlem ve hizmetlerinde kendisini göstermektedir. Bunlar arasında sağlama, kataloglama, ödünç verme, envanter çalışmaları, süreli yayın takip ve kontrol, çeşitli kaynak dosyalardan bilgi sağlama, yönetim, diğer bilgi merkezleriyle iletişim, yayın yapma vb. sayılabilir (Downlin, 1988: 4).

Yazılım Seçimi

Otomasyona geçmeye karar vermiş olan bir kütüphane yazılım ve donanım seçimi ile karşı karşıya kalır. Peki ama nasıl bir yazılım ve nasıl bir donanım? Donanım seçiminin bu aşamada ikinci plana atılması gerekmektedir. Çünkü asıl amaç kütüphaneyi makinalarla doldurmak değil, daha iyi ve daha hızlı, daha yaygın hizmet vermektir. Verilecek hizmetler ve yapılacak işlemler yazılımda gizlidir. Bu nedenle öncelikle hizmetler ve işlemler doğrultusunda gerekli yazılım seçilmeli, daha sonra seçilen bu yazılım için en uygun donanım edinilmelidir.

Yazılım seçiminde öncelikle genel bir değerlendirme yapılmalı, daha sonra hizmet ve işlemler tek tek ele alınmalıdır. Seçilecek yazılım, kütüphane bütçesine oldukça yüklü bir ekleme yapmayı gerektirebilir. Her ne kadar dışarıdan bu gider bir kerelik gibi görünse de gerçekte durum böyle değildir. Alınacak yazılımın devamını sağlamak ve yenilikleri uyarlamak yanında, bu yazılımın işlemesi sırasında donanıma ilişkin bazı giderler de sürekli karşımıza çıkacaktır. Ancak bu giderler yatırım sonucu elde edilecek kazançla karşılaştırılmalı ve sonuçtaki kar görülmelidir.

Göz önüne alınması gereken noktalardan birisi de, seçilecek yazılımın kuruma herhangi bir bağımlılık yaratıp yaratmayacağı konusudur. Genelde bu konuda iki nokta dikkate alınır. Bunlardan biri, kütüphanenin kendine özel bir yazılım hazırlaması ya da hazırlatması, yani özgün yazılımlar, diğeri paket yazılım sağlaması şeklindedir. Özgün yazılımlar, hazırlanma sırasında oldukça zaman almaktadır. Daha sonra bu yazılımın denenmesi için de belli bir süre ve çalışma gerekecektir. Yapılacak her düzeltme, bu süreleri yeniden gündeme getirecek ve geçiş aşaması düşünüldüğünden daha fazla zaman alacaktır. Buna karşın oluşacak olan yazılım, doğrudan kütüphanenin

gereksinim ve çalışmalarına yönelik olacak, böylelikle alışlagelmiş sistem kolaylıkla otomasyona geçirilebilecektir. Böyle yazılımların tek bir kütüphaneye yönelik olarak hazırlanmış olması, parasal yönden paket programlarla oranlanmayacak bir gideri de gündeme getirir. Bu sistemin sürekliliği ve aksaklıklarının kolaylıkla giderilebilmesi, ancak bilgisayar işletim ve yazılım uzmanlarının kütüphanede devamlı istihdamı ile mümkün olabilecektir. Bunun için de belli bir personel gideri düşünülmelidir.

Paket yazılım alınması durumunda da karşımıza iki yönlü bir seçenek çıkmaktadır. Bunlar yurt dışından veya yurt içinden alınacak yazılımlardır. Yurt dışından alınacak yazılımın ülke koşullarına uyması şartı ilk dikkat edilmesi gereken noktalardan biridir. Burada yazılımda ülkenin dil ve yayın hayatına uygunluğu değerlendirilmelidir. Bu uygunluk da ancak uluslararası standartlarda ve çok dilli (multi language) çalışabilen sistemlerde sağlanabilmektedir. Alınacak yazılımın üzerinde çalışacağı işletim sistemi, yaygın kullanıma sahip, değişik yazı karakterlerini (font) kabul eden ve kütüphane uygulamalarında kullanılacak yazılımın çalışmasını yavaşlatmayacak nitelikte olmalıdır. Ancak bu işlevi sağlayan yazılımların bedelinin oldukça yüksek oluşu da dikkate alınması gereken bir konudur. Bütün bunlar yanında, uluslararası standartlarda sağlanacak bir yazılımın, örneğin veri aktarımında, birçok yönden kolaylık sağlayacağı da göz ardı edilemez. Paket yazılım olarak sağlanacak yazılımlarda, daha önce başka kütüphaneler tarafından denenmiş olması ve yazılımın alımından çok kısa bir süre sonra uygulamaya geçilebilmesi önemli avantaj olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yapılan incelemede Avrupa'da dil açısından birlik sağlanması amacıyla, bazı görüşler ortaya atıldığı görülmüştür. Örneğin, Goossens çok dilli erişim konulu bir konferansında, Avrupa'da yalnız ülkeden ülkeye değil, aynı ülke içindeki bölgeler arasında da farklılıklar yaşandığını belirtmektedir. Bu nedenle, uygulama yazılımlarının kapsayacağı konu ve yazar otorite dosyalarında çeşitli düzenlemeler yapılmasını önermekte; çözümü üç dilli (İngilizce, Almanca, Fransızca) bir sistemde görmektedir (Goossens, 1991: 207 - 213).

Ancak ülkemizde, her yönüyle nitelikli böyle otorite dosyaları bulunmadığından, ve olanlar arasında birliktelik bile sağlanamadığından, uygulamada karşılaşılabilecek zorluklar da kütüphaneden kütüphaneye değişecektir.

Yazılımın kullanıcılar ve kütüphaneciler tarafından kolay kullanılabilir (kullanıcı dostu) nitelikte olması, üzerinde durulması gereken diğer bir noktadır. Kullanıcı dostu arayüzler, sisteme girilmiş olan verilerin ve sistem çıktılarının kullanıcılar tarafından kolay yararlanılabilmesi için geliştirilmiştir. Bu arayüzlerin bazıları yalnızca kullanım kolaylığı için değil, veri bütün-

lütü ve güvenliğini sağlamak amacıyla da kullanılmaktadır. Kullanıcı dostu arayüzler, deneyimli ve deneyimsiz kullanıcılar için seçenekler sunar; otorite dosyalar ya da yardım sistemlerini girilmiş ve girilmekte olan verilerle beraber kullanım imkanı verir; bazı çevrimiçi okuyucu kataloglarında olduğu gibi, kullanıcılarına özel sistem ve olanaklar hazırlar. (Rowley, 1993: 25.) Günümüzde uygulama programlarının, grafik tabanlı kullanıcı arayüzleri (GUI-Graphical User Interface) taşıması tercih edilmektedir. Bu türdeki arayüzler aynı zamanda WIMP(window, icon, mouse and pull-down menu) olarak da adlandırılmaktadır. Bunlar sayesinde kullanıcılar, uygulama programlarını, komut ya da menu tabanlı uygulama programlarına oranla, daha kolay kullanabilmekte ve öğrenmektedir (Dianguo Zhao, Ramsden ve Ibbotson, 1993: 568-569).

Yazılım sağlanırken satan kuruluş kullanımla ilgili bir eğitim verecektir. Ancak eğitim sonrasında uygulamada karşılaşılabilecek sorunlar, sistemdeki aksaklıklar nasıl giderilecektir? Bazı durumlarda yazılımla birlikte verilecek el kitapları sorunlarımızı çözümlemede bize yardımcı olamaz ise, yazılımın sağlandığı kuruluşun yükümlülüğü ne olacaktır? "Yazılımın sağlandığı kuruluş, aksi durumlarla karşılaşıldığında yükleneceği para cezalarıyla sistemin %99.9 işlevselliğini garanti etmelidir"(Dowlin, 1988: 5). Yurt dışından sağlanacak yazılımlarda uzmanların saat başına döviz karşılığında çalıştıklarını düşünürsek, bu durumun satın alma sırasında yapılacak sözleşmede dikkate alınması gereği ortaya çıkacaktır. Yazılımın uygulanması sırasında doğabilecek aksamalarda, getirtilecek uzmanın yol ve konaklama giderleri de göz önünde tutulmalıdır. Yapılacak sözleşmede ne gibi durumlarda aksaklıkların satıcı kuruluş tarafından giderileceği ayrıntılı olarak yer almalıdır. Yazılımın daha sonraki zamanlarda geliştirilmesi ile ortaya çıkacak yeni sürümlerin uyarlanmasıdaki indirim ve öncelikler, sözleşmelerde yer alması gereken diğer noktalardandır.

Paket yazılım sağlanırken izlenebilecek diğer bir yol, yazılımın yurt içindeki bir kuruluştan satın alınmasıdır. Yazılım ülke içinde üretildiğinden, uluslararası standartlara uygunsa diğer birçok yerel sorunla da karşılaşmayacaktır. Bu program yurt içinde bazı merkezler tarafından uygulanmış olduğundan daha önceki uygulamaları yerinde incelemek de daha kolay olacaktır. Yazılım hakkında verilecek eğitim, aksaklıklar sırasında kuruluşla ilişki kurma ve bunlara müdahale yurt dışından sağlanacak yazılımlara oranla çok daha ucuza, çok daha kısa zamanda gerçekleştirilebilecektir. Ancak bu yazılımlarda da kolay kullanım ve benzeri özellikler aranması gerekmektedir.

Yazılım ister yurt içinden ister yurt dışından sağlansın, alındığı kuruluşun ileride bu yazılımı geliştirip geliştiremeyeceği, gelecekte kütüphanelerin üstleneceği yeni hizmet ve işlemleri yazılıma yansıtıp yansıtamayacağı göz önünde bulundurulmalıdır. Güncelleştirme (upgrade), var olan uygulamaların genişlemesi ve gelişmesi yanında, sistemi destekleyen ünitelerin de düzenli genişlemesini sağlayacaktır (Barrentine, 1991:30). Yazılımın sağlanması sırasında satıcıdan beklenebilecek noktaların bazıları Rob McGee tarafından bir tablo halinde verilmiştir. (Library, 1987:102). Söz konusu tabloya konuyu dağıtmamak ve yazımızın içeriği yönünden burada yer vermemekle beraber, ilgilenenler için bibliyografik tanıtım vermekle yetinilmiştir.

Yazılım seçiminde dikkate alınması gereken diğer bir nokta, sistemin büyüklüğü doğrultusunda çoklu kullanıcıya (multi user) izin verip vermediğidir. Çalışma sırasında değişik iş istasyonlarında değişik işlemler yapılarak hizmetler verilebilmeli, bu durum diğerlerini etkilememelidir. Bu noktada sistemin 'gerçek zamanlı' çalışması da gündeme gelmektedir. Gerçek zamanlı (Real time) terimi, uygulama işlemleri sırasında dosyalardan birinde yapılacak değişiklik ya da yeniliğin ilgili diğer dosyalara da anında yansımaları ifade etmektedir (Rowley, 1993:25). Bu özellik sayesinde, girilen bir veri istenirse anında tarama uçlarından bulunabilecek; yine ödünç alınan bir eserin tarama sonucunda, bilgi merkezinde olup olmadığı saptanabilecektir. Çok kullanıcıli sistem ise, birçok kişinin sistemi aynı zamanda kullanmaları, aynı dosyalara aynı anda erişimleri anlamına gelir. Bunun yanında, örneğin Unix işletim sisteminde her kullanıcı için (ister kütüphane çalışanı, isterse kütüphane kullananı olsun) ayrı düzey tanımlamaları ve uygulamaya giriş izni tanımlanabilir (Brandt, 1991:3). Böylelikle birçok uçtan aynı anda kullanılabilen uygulama programı, kullanıcıların hangi modüllere ulaşabileceği konusunda yetkilendirme yapabilecek; diğer yandan veri girme, girilmiş verileri silme ve düzeltme konusunda koruma sağlayacaktır.

Yazılımda veri güvenliği ile ilgili olarak da bazı noktalara dikkat etmek gerekmektedir. Yazılım, girilen verilerin istenilen zamanlarda yedeklemesinin yapılmasına izin vermeli, bu esnada diğer iş istasyonları bu durumdan etkilenmemelidir. Kütüphane yazılımlarında her işlem ve hizmetin bütün istasyonlara açık olması veri güvenliği açısından beklenemez. Bu nedenle, kütüphane idarecisi, hangi iş istasyonlarının hangi işlem ve hizmete yetkili olduklarını gerek şifrelerle, gerekse başka yollarla oluşturulabilen yetki tanımlamalarıyla gerçekleştirebilmelidir. İdareci gerektiğinde bunlar üzerinde istediği değişikliği yapabilmelidir.

Günümüzde artık, tek bir uygulama yazılımının dosyalarına birden fazla kullanıcının ulaşımı yanında, tek bir kullanıcının birden fazla uygulama yazılımını aynı anda kullanabilmesi (multi-tasking) önem kazanmıştır (Brandt, 1991:5). Unix, MS Windows gibi sistemler bu işleme de olanak tanımaktadır.

Yazılımda her kütüphanede değişebilecek durumlar için parametreler bulunmalı, kütüphaneci bu parametreleri kütüphanenin politikaları doğrultusunda istediği gibi ayarlayabilmelidir. Örneğin kullanıcı grupları her kütüphanenin kendi istediği gibi tanımlanabilmeli; her kullanıcının kaç adet eser ödünç alabileceği, kaç gün süreyle ödünç alabileceği vb. noktalar düzenlenebilmelidir.

Yazılım istatistik tutma olanağı vermeli, bu istatistikleri istenilen işlem ve hizmetler doğrultusunda sunabilmelidir. Tutulan istatistikler, çalışma dönemleri sonunda hazırlanacak raporlarda ve ileriye yönelik olarak yapılacak planlarda oldukça yararlı olacaktır.

Sonuç

Sonuç olarak kütüphanelerin otomasyona geçmeleri sırasında temelde dikkat etmeleri gerekenler ve yazılım arayışında göz önüne alınabilecek temel noktalar yukarıda verilmeye çalışılmıştır. Gerekli ön çalışmalar yapıldıktan ve gerekli altyapı hazırlıkları tamamlandıktan sonra her kütüphane, kullanıcı grubu doğrultusunda, otomasyona geçireceğine karar vermiş olduğu işlem ve hizmetleri için bir yazılım seçebilir. Bu noktada, kütüphane otomasyonunda çalışacak olanların bu yönde almış oldukları eğitim ortadadır. Özellikle eski mezunlar bu konunun çok gerisinde kalmışlardır. Bu konuların 1980'li yılların sonlarına doğru ders programlarında yer almaya başlaması, bu nedenle bilgi merkezlerinde çalışanların, üniversitede aldıkları kütüphanecilik eğitimi süresince, hiç ya da çok az derecede kütüphane otomasyonu uygulamalarıyla karşı karşıya gelmiş olmaları, kütüphanelerimizin yaşadıkları önemli olumsuzluklardandır. Uygulama hayatında kütüphanecilerimizin düştükleri bir yanılgı da, aldıkları eğitimin yetersiz olması sonucu, karşılarına çıkan birkaç yazılımla ufuklarını daraltmalarıdır. Bu ve benzeri nedenlerle uygulama yazılımlarından beklentileri gördükleriyle sınırlı kalmaktadır. Kütüphanelerin otomasyona geçerken danışman niteliğinde başvuracakları bir kuruluşun da ülkemizde bulunmadığı görülmektedir. Böyle olunca da kütüphaneler bu konudaki çalışmalarında yalnız

kalmaktadır. Yurt dışında bu tarzda danışmanlık hizmeti veren kuruluşlar olduğu bilinmektedir. Ülkemizde de meslek dernekleri ve üniversiteler biraraya gelerek böyle hizmetler verebilirler. Yine, örneğin, Londra'da bulunan Kütüphane Otomasyon Merkezi (Library Automation Center) (Library, 1987:100). benzeri bir merkez ülkemizde de oluşturulabilir. Londra'daki bu merkeze çeşitli kütüphane otomasyonu sistemi ve hizmeti sağlayan kuruluşlar çalışmalarının örneklerini göndermekte; burada isteyen kütüphanecilerin bunları incelemesine olanak sağlamaktadır. Satıcı bu merkezi bir pazarlama aracı gibi görmekte, kütüphaneci ise çeşitli yazılımları karşılaştırmalı olarak burada inceleyebilmektedir.

Ülkemizde gerek meslek kuruluşları, gerekse bu alanda eğitim veren kurumlar düzenleyecekleri kurslar, seminerler, toplantılar ve benzerleri ile uygulama hayatındaki meslek mensuplarının bilgilenmelerini sağlamalı, beklentilerini yükseltmeli, gerektiğinde onları bu ortamlara hazırlamalıdır.

Kaynakça

- Barrentine, James. (1991). "Library automation software", *Automation services for libraries*. (24 - 32) içinde Annandale N.J. : Vendor Relation Press. Brandt, D. Scott. (1991) *Unix in libraries*. London: Meckler.
- Commings, Karen. (1991) "Ongoing training for integrated library automation systems." *Computers in Libraries* 11 (10): 42-43.
- Cooper, Michael D. (1996). *Design of library automation systems: file structures, data structures, and tools*. New York: Wiley Computer Publishing.
- Dianguo Zhao, Zmin Wu, Anne Ramsden ve John Ibbotson. (1993). " The technical challenges of the electronic library. " *Online Information 93.17th International meeting proceedings*. London, 7-9 December 1993 içinde (563-571) London: Learned Information Europe ltd.
- Dowlin, Kenneth E. (1988). "Library automation and telecommunications systems". *Public Library Quarterly*. 8 (-): 3-5.
- Drabenstott, Jon (Ed.) (1987). "Library automation and library education" *Library-Hi-Tech*, 5 (2): 95-104.
- Goossens, Paula. (1991). "Multilingual bibliographic acces via subject in Europe." *Library automation and networking: new tools for a new identity; European Conference*, 9 - 11 May 1990, Brussels içinde (206 - 214) München: Saur.
- Kibirige, Harry M. (1991). "Information communication high ways in the 1990s: An analysis of their potential impact on library automation" *Information Technology and Libraries*. 10 (3): 172-184.

- Morris, Anne - Stephen Barnacle. (1989). "The human side of library automation." *The Electronic Library*. 7 (2): 84-92.
- Prytherch, Ray (1995). *Harrod's librarians' glossary: 9.000 terms used in information management, library science, publishing, the book trades and archive management*. 8th ed. Vermont: Gower.
- Rowley J.E. (1993) *Computers for libraries*. 3rd ed. London: The Library Association
- Underwood, Peter G. (1996). *Soft system analysis and the management of libraries information services and resource centres*. London: Library Association Press.